

Parque Nacional de Sete Cidades, PI

Magnífico monumento natural

SIGEP 25

Jorge Carlos Della Favera¹

O Parque Nacional de Sete Cidades é um monumento natural magnífico constituído de afloramentos rochosos de estratos do Devoniano na Bacia Sedimentar do Parnaíba. Este parque está localizado na porção nordeste do Estado do Piauí, distante quase 200 km de Teresina, a capital do estado. É alcançado pela rodovia BR-216.

O parque recebeu a sua denominação por apresentar sete diferentes grupamentos de rochas, separados entre si, cada um deles considerado uma “cidade”. A topografia ruiforme imita formas que lembram pessoas, animais e coisas, as quais tomam nomes pertinentes como cabeça de Dom Pedro I, cabeça de índio, camelo, tartaruga, biblioteca etc.

Afora as atrações geológicas, o Parque de Sete Cidades é internacionalmente conhecido por suas inscrições rupestres nas paredes das rochas. Estas inscrições foram datadas pelo método do ¹⁴C com uma idade presumível de 6000 anos e foram interpretadas como mostrando diferentes situações, bem como conceitos religiosos.

Sete Cidades encontra-se na porção proximal de um lobo deltaico. Desta maneira, apresenta feições de sedimentação fluvial e deltaica. Areia de grão médio é a moda, mas conglomerado de cascalho e silte são também encontrados. Várias estruturas sedimentares podem ser reconhecidas nos afloramentos. Estratificação cruzada acanalada, estrati sigmoidal, *climbing ripples*, e a estratificação plano-paralela são as principais feições sedimentares. Feições em forma de torre são separadas por paredes verticais abruptas e indicam claramente o trabalho da água de chuva e do vento, controlado por planos de fratura. O parque atualmente é administrado pelo IBAMA, que tem seu cargo as tarefas de conservação, sinalização e guia através do parque. Um hotel com instalações para pesquisas e conferências está aberto aos turistas o ano todo.

Sete Cidades National Park, State of Piauí - Magnificent natural monument

The Sete Cidades Seven Cities National Park is a magnificent natural monument made of outcrops of Devonian strata of the Parnaíba sedimentary basin. This park is located in the northeastern part of the State of Piauí, almost 200 km far from Teresina, the state capital. It is reached through the BR-216 highway.

This park is named after seven different rock outcrops, each one considered a “city”. The ruiform topography mimics shapes from persons, animals and things, which take several pertinent names, as Dom Pedro I’s head (former Brazilian emperor), indian’s head, camel, tortoise, library, etc.

Apart from the geological attractions the Sete Cidades Park is internationally known for its rupestrian inscriptions. These inscriptions were dated through the ¹⁴C radiometric method

presumably from 6000 years ago and are interpreted to show different situations, like hunting, as well as religious concepts.

Sete Cidades is in the proximal portion of a delta lobe, so it presents features of fluvial and deltaic sedimentation. Medium-sand is the dominant grain-size in the area but gravel conglomerate and silt are also found. Several different sedimentary structures can be recognized in the rock outcrops. Trough cross-bedding, sigmoidal bedding, climbing ripples and plane-parallel stratification, most of them disturbed by water escape structures are the main sedimentary features. The tower-like features are separated by steep vertical

INTRODUÇÃO

Parque Nacional de Sete Cidades, localizado no estado do Piauí (Figura 1), é uma coleção impressionante de monumentos naturais, sobre afloramentos de rochas do Neodevoniense (Fameniano). Os afloramentos podem ser reunidos em sete grupos, formando sete cidades. As cidades estão na extremidade meridional da Serra Negra (Figura 2).

O clima é agradável com temperatura média de 26° e um período de chuvas bem determinado que vai do fim da primavera ao fim do outono e que favorece a preservação das feições sedimentares. A vegetação de cerrado, escassa, ajuda a definição das estruturas internas e das sucessões verticais que permitem a interpretação de ambientes fluviais e deltaicos. Além disso, a topografia ruiniforme, esculpida pela água pluvial e pelo vento nos arenitos, gera feições dômicas ou em forma de torre em desfiladeiros estreitos, que sugerem formas de homens, animais e objetos. Estas formas estimularam a imaginação de diversos autores: Ludwig

Schwennhagen, um historiador austríaco, descreveu Sete Cidades como uma antiga cidade fenícia, construída 3000 anos atrás; Erich von Däniken, jornalista suíço, imaginou-a como o resultado da visita de extraterrestres no passado.

Pode-se notar, nas paredes abruptas dos afloramentos, em parte cobertas por uma pátina ferruginosa, inscrições em óxido de ferro, feitas pelo homem primitivo. A idade dessas inscrições ainda é polêmica. Alguns pesquisadores acreditam numa idade de 6000 anos, baseada no método radiométrico de ¹⁴C, enquanto outros consideram-nas de apenas 6000 anos de idade. Fortes (1996) interpretou-as como de idade pós-Colombiana, e considerou-as bem novas, feitas provavelmente no século dezenove. As inscrições são interpretadas como ilustrando procedimentos de caça e temas religiosos.

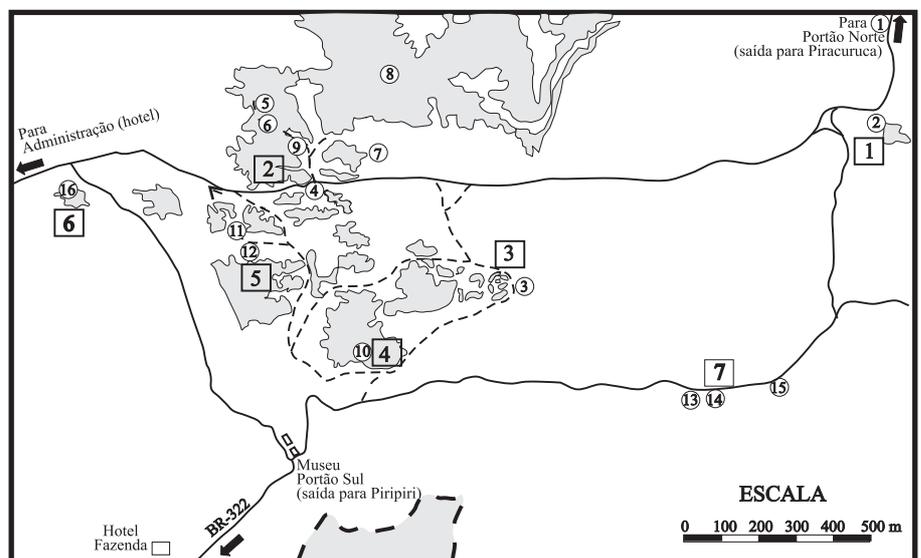
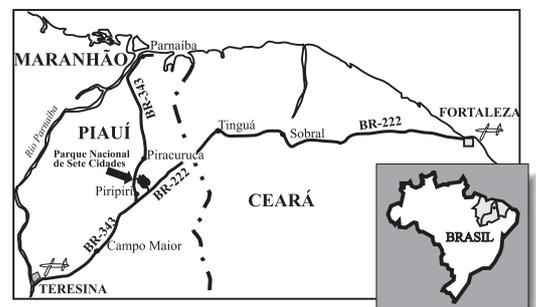
Várias feições encontradas em Sete Cidades são também comuns ao Parque Nacional de Vila Velha, próximo a Ponta Grossa, Paraná. Vila Velha apresenta-se em sua maior parte com sedimentos fluidizados pelo fenômeno de escape d'água. A estrutura sedimentar

Figura 1 – Mapa de localização do Parque Nacional de Sete Cidades e possibilidades de acesso.

Figure 1 – Location map of the Sete Cidades National Park and the possible ways to reach it.

Figura 2 – Localização das “cidades” dentro do parque (números dentro de quadrados). Em cinza, afloramentos rochosos. Em círculos: 1) Fonte tépida; 2) Canhão; 3) Jardim suspenso; 4) Arco do Triunfo; 5) Biblioteca; 6) Mirante; 7) Castelo; 8) Lagartos; 9) Inscrições; 10) Archette; 11) Inscrições; 12) Gruta do índio; 13) Gruta do Pagé; 14) Capela; 15) Portal; 16) Inscrições (modified from Fortes, 1996)

Figure 2 – Location of “cities” in the park (numbers in squares). In gray, rock outcrops. In circles: 1) Warm fountain; 2) Cannons; 3) Suspended garden; 4) Arch of Triumph; 5) Library; 6) Belvedere; 7) Castle; 8) Lizards; 9) Inscriptions; 10) Archette; 11) Inscriptions; 12) Indian's cave; 13) Witch doctor's cave; 14) Little church; 15) Gate; 16) Inscriptions (modified from Fortes, 1996).



mais comum é a laminação convoluta. Anéis de Liesegang e erosão alveolar são também frequentes.

Essas ocorrências parecem ser o resultado da construção deltaica sob condições periglaciais.

Neste parque, encontram-se representantes típicos da fauna e da flora locais. Ele pode ser denominado como um tipo de cerrado, acompanhado de manchas de campos abertos inundáveis e matas ciliares. A fauna parece ser mais rica que a do cerrado típico, como consequência da presença de animais da caatinga e da floresta latifoliada. Por exemplo, o veado-mateiro (*Mazama americana*), da floresta latifoliada, a iguana (*Iguana iguana*), forma que se distribui também na Amazônia, e o mocó (*Kerodon rupestris*), roedor típico da caatinga, são também encontrados em Sete Cidades.

Tanto as feições geológicas como as históricas tornam o Parque Nacional de Sete Cidades em um sítio muito interessante para a pesquisa científica.

A fim de proteger a fauna e de recuperar áreas degradadas, uma boa parte do parque (5600 ha) encontra-se provisoriamente fechada. Medeiros (1998) propôs um aumento da área do parque de cerca de

5100 ha na porção leste, a fim de incluir outros monumentos geológicos e de obter uma melhor integração da flora e da fauna.

Para maiores informações sobre a geologia e outras feições do parque, solicita-se aos leitores dirigirem-se ao livro do Geol. Fernando Fortes (Fortes, 1996), muito rico em ilustrações e com interpretações geológicas bastante consistentes.

LOCALIZAÇÃO

O Parque Nacional de Sete Cidades localiza-se na parte nordeste do estado do Piauí, pertencendo aos municípios de Piracuruca e Piri-piri, entre as coordenadas 04°05' e 04°15' de latitude sul e 41°30' e 41°45' de longitude oeste. A área total é de 6.221 hectares.

Ele pode ser alcançado pela rodovia BR-343, ligando Teresina a Parnaíba, e pela BR-222, uma extensão da primeira, ligando Teresina à Fortaleza (Figura 1). A distância de Teresina é de 217 km e de Fortaleza, 422 km. A maneira mais fácil de se ir a Sete Cidades é por avião até Teresina ou Fortaleza e posteriormente por carro, seguindo as rodovias anteriormente mencionadas. Vindo de Teresina, deixa-se a BR-343 e se entra na BR-222, na qual percorre-se 12 km e então se entra no parque após 12 km numa estrada de terra. Vindo de Fortaleza, deixa-se a BR-222 e se alcança o parque pela mesma estrada de terra. A sinalização é boa e o pavimento das rodovias asfaltadas estava razoável à época da visita para se escrever este capítulo, embora ela possa apresentar uma má condição após as pesadas chuvas do verão.

ARCABOUÇO GEOLÓGICO

Geologicamente, o Parque de Sete Cidades está localizado na bacia sedimentar do Parnaíba, uma das maiores bacias intracratônicas brasileiras, com 600.000 km² de área. Esta bacia compreende uma pilha sedimentar que pertence majoritariamente ao Paleozóico, começando pelo Siluriano.

As rochas do Devoniano incluem as formações Pimenteira, Itaim e Cabeças. De acordo com o mapa de isólitais de arenito (Figura 3) da Formação Cabeças (Della Fávera, 1990), o parque está situado no flanco sul de uma cunha sedimentar arenosa, que vem de nordeste, no topo de uma seção datada como Neodevoniano (Fameniano). Segundo Caputo (1985), houve um evento glacial, reconhecido por diamictitos e pavimentos estriados, nesta seção e também na superior, pertencente à Formação Longá. Desta maneira, a área do parque é presumivelmente constituída por um tipo de sedimento periglacial.

Figura 3 – Mapa de isólitais de arenito da Formação Cabeças, construído a partir de dados de poços de petróleo feitos pela Petrobrás na Bacia do Parnaíba. Note a posição do Parque Nacional ao sul de um lobo deltaico, situado na porção nordeste da bacia (Segundo Della Fávera, 1990)

Figure 3 – Sand isolith map of the Cabeças Formation built after data from wells drilled for oil by Petrobras in the Parnaiba basin. Please note the position of the Sete Cidades National Park in the southern flank of a deltaic lobe in the northeastern portion of the basin (Della Fávera, 1990).

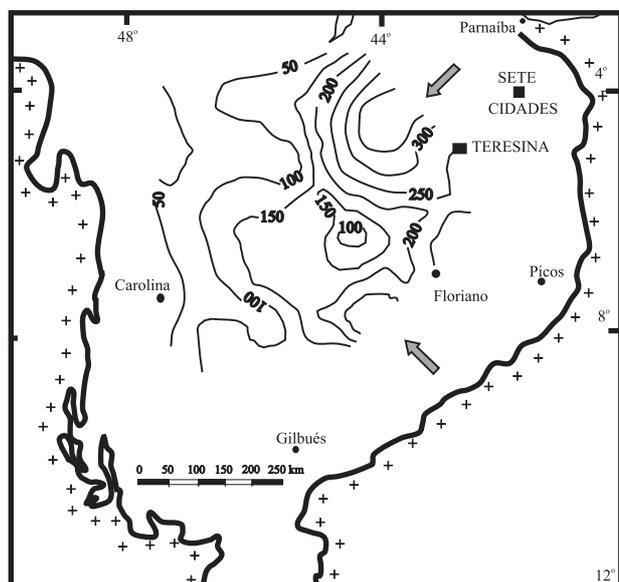




Figura 4 – Canhão. Primeira Cidade. O “canhão” é fruto de transformações diagenéticas por óxido de ferro. Está encravado em depósitos fluviais, com arenitos conglomeráticos e estratificações cruzadas acanaladas.

Figure 4– *Cannon. First City. This feature is a product of diagenetic transformations by iron oxide. It is inside fluvial deposits with conglomeratic sandstone and trough cross-bedding*

Figura 5 – *Climbing ripples* em conjuntos plano-paralelos, que passam lateralmente a lobos sigmoidais. Segunda Cidade.

Figure 5– *Climbing ripples in plane-parallel sets, which pass laterally to sigmoidal lobes. Second City*

Figura 6 – Dedo de Deus. Terceira Cidade.

Figure 6– *God's Finger. Third City.*

Figura 7 –Cabeça de Dom Pedro I. A “cabeça” está apoiada no “pescoço” por uma superfície de erosão fluvial. Terceira Cidade.

Figure 7– *Dom Pedro I head.. The head is supported by the neck throughout an erosion surface. Third City.*

Figura 8 – Esta gruta é um produto da erosão alveolar. Quarta Cidade.

Figure 8– *This cave is a product of alveolar erosion. Fourth City.*

Sucessões verticais de fácies na área mostram sedimentos fluviais a deltaicos. A maior parte das sucessões são do tipo granodecrescente ascendente (*fining upwards*), como a que aparece na “biblioteca” (segunda cidade). Neste local, as porções basais são de arenito médio com estratificação cruzada acanalada. Segundo Fortes (1996), os canais correm numa direção que vai de sudeste para noroeste, a qual é a direção dominante de transporte na bacia. Na área dos “canhões” (primeira cidade), conglomerados seixosos, em estrutura acanalada, podem ser vistos na base de uma sucessão granodecrescente ascendente. Outras estruturas incluem a estratificação sigmoidal e *climbing ripples*, bem como silte apresentando laminação paralela.

Uma feição dominante nestas rochas é a de estruturas provocadas pelo escape d’água. Este tipo de deformação afeta principalmente os lobos sigmoidais. Provavelmente, o escape d’água ocorreu em função dos grandes volumes de sedimento depositados em curtos intervalos de tempo, o que é típico de áreas periglaciais, submetidas a inundações catastróficas.

HISTÓRICO

A primeira referência histórica oficial de Sete Cidades é a comunicação feita pelo Conselheiro Tristão de Alencar Araripe ao Instituto Histórico e Geográfico, denominada de “Cidades Petrificadas e Inscricões Litográficas no Brasil”, em 9 de dezembro de 1886. A



primeira descrição de Sete Cidades foi feita pela Câmara Municipal de Piracuruca numa comunicação àquele Instituto em 1897.

Em 1928, o historiador austríaco Ludwig Schwennhagen visitou Sete Cidades e descreveu-as como ruínas de uma cidade fenícia, fundada há 3 mil anos atrás. Nos anos 60, Erich von Däniken, no seu famoso livro “Eram os Deuses Astronautas?” descreveu Sete Cidades como uma evidência da presença da inteligência extraterrestre na Terra. Posteriormente, em 1974, o francês Jacques de Mahieu, considerou Sete Cidades como um estabelecimento fundado por vikings.

O pesquisador piauiense Reinaldo Coutinho (Coutinho, 1997) analisa a história da descoberta de Sete Cidades, bem como trata das diversas teorias sobre o significado das cidades de Pedra e suas inscrições.

O parque foi oficialmente criado pelo Decreto Federal nº 50.744 em oito de junho de 1961.

DESCRIÇÃO DO SÍTIO

Sete Cidades foi dividida em sete diferentes associações de afloramentos, denominadas de cidades (Figura 2).

Primeira Cidade

A primeira cidade é caracterizada por feições diagenéticas conhecidas como “canhões” (Figura 4),

que são estruturas tubulares de arenitos ferrificados. Este produto diagenético é também conhecido como “rolos” ou anéis de Liesegang e consistem da migração do tipo cromatográfica de géis de hidróxido de ferro num meio permeável e anisotrópico, normalmente em arenitos fluidizados.

Os canhões estão dentro de depósitos fluviais caracterizados por um truncamento basal e por conglomerados com estratificação cruzada acanalada numa sucessão vertical granodrecrescente ascendente. A erosão acentua estas formas, que se destacam da rocha encaixante sob a forma de canhões.

Segunda Cidade

Esta cidade é caracterizada por feições bastante interessantes. A primeira feição, que revela erosão alveolar, é chamada de “Arco do Triunfo”. A erosão alveolar é produzida por escultura de arenito homogêneo, dando origem a feições semelhantes à vulva, que passam posteriormente a arcos.

A partir do “Arco do Triunfo”, podem ser vistas inscrições pintadas em cor vermelha, bastante vívida, numa mistura de óxido de ferro, óleo vegetal ou sangue animal. Sugerem impressões de mãos e foram pintadas provavelmente por índios da tribo Tabajara. De acordo com a datação radiométrica por ^{14}C , teriam 6.000 anos de idade.

A “biblioteca” (vide Figura 9) é uma outra feição interessante. É constituída por uma superfície de erosão

Figura 9 – Biblioteca. Segunda Cidade. Vista de um contato basal truncante de um depósito fluvial sobre sedimentos mais finos que apresentam estratificação plano-paralela.

Figure 9 – Library. Second City. Truncated basal contact between a fluvial deposited over finer sediments with plane-parallel stratification.



Figura 10 – Casco de tartaruga. Sexta Cidade. Esta forma notabiliza-se pelas feições poligonais, cobertas por líquens.

Figure 10 – Tortoise shell. Sixth City. This form is famous by its polygonal features, covered by lichens.

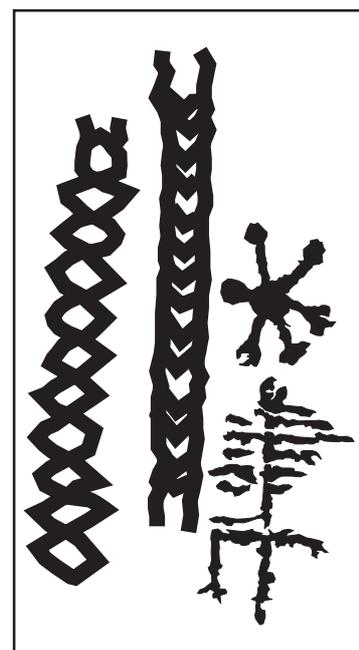
Figura 11 – Inscrição na Quinta Cidade: O índio segue a trilha, persegue o animal, mata-o e oferece-o ao deus-sol

Figure 11 – Inscription in the Fifth City: the indian follows the trail, chases the animal, kill it and offer it to the god sun

na base de um depósito de canal, formado por arenito médio com estratificação cruzada, a qual trunca arenitos finos e siltitos com estratificação plano-paralela. Esta estratificação plano-paralela lembra uma pilha de livros numa biblioteca. Vista do mirante, a estratificação plano-paralela é na realidade a porção distal de conjuntos de camadas com *climbing ripples* (Figura 5), que por sua vez constituem a frente de lobos sigmoidais (Della Fávera, 1984).

Terceira Cidade

Nesta cidade, várias feições ruiformes podem ser vistas, como o Dedo de Deus (Figura 6), a Cabeça de Dom Pedro I e a Cabeça de Índio. A cabeça de Dom Pedro I (Figura 7) é novamente um contato erosional de uma feição do tipo fluvial, com areia média, com sedimentos mais finos.



Quarta Cidade

As feições características desta cidade são o “Archette” (Figura 8), onde sedimentos deformados pela ação de escape d’água e o “mapa do Brasil”, figura desenvolvida sobre uma erosão alveolar que lembra o contorno do território brasileiro, podem ser vistos. Estas duas feições são o resultado da erosão alveolar que gera cavernas e arcos. A estratificação convoluta e acamamento fortemente distorcido são muito comuns nesta localidade.

Quinta Cidade

Esta cidade é famosa por suas inscrições. Um desenho que é interpretado como definindo o ritual da caça e o destino final do homem tem servido como ícone para representar o Parque Nacional de Sete Cidades bem como seus municípios vizinhos. A interpretação mais corrente deste monumento é a seguinte: “o índio segue o caminho, persegue o animal, mata-o e oferece-o ao deus-sol” (vide Figura 11).

Sexta Cidade

A tartaruga (Figura 10) e o elefante são as feições mais conhecidas desta cidade. Ambas são formas cobertas por polígonos, em sua maioria pentagonais, que normalmente intrigam o geólogo tanto pela sua origem como pelo seu processo de formação.

Alguns geólogos acreditam que estes polígonos são uma herança de condições glaciais à época de deposição da areia. Fortes (1996) considera-as como fendas de contração, onde a água de chuva escavava polígonos escalonados. Na realidade, os polígonos são feições comuns em Sete Cidades e em outra localidade ruíniforme, os Alpes de Buriti, próximo a cidade de Picos, na porção centro leste da Bacia do Parnaíba.

Sétima Cidade

Nesta cidade, a erosão alveolar e feições poligonais, já referidas, são as principais atrações. A Gruta do Índio é um bom exemplo da erosão alveolar, coberta por polígonos.

Os principais objetivos de controle da área são (Medeiros, 1998)

- *manter a área dominada pela vegetação de cerrado, com elementos de caatinga e floresta multifoliada, a sua diversidade ecológica, suas potencialidades e recursos genéticos;*

- *manter a comunidade biótica representativa que originalmente ocorria nesta área;*
- *preservar os monumentos geológicos e as belezas cênicas;*
- *manter a produção hídrica;*
- *preservar as pinturas rupestres e outros objetos de herança histórico-cultural;*
- *proporcionar educação visando o respeito público ao meio ambiente;*
- *possibilitar e fomentar a pesquisa científica e estudos gerais que sejam compatíveis com os objetivos do Parque; e*
- *proporcionar serviços recreativos compatíveis com os demais objetivos do Parque.*

Como tudo o que existe no Parque pertence à comunidade, os visitantes não podem jogar lixo nas trilhas, estradas, mirantes e lugares de piquenique; estão proibidos de poluir e estragar solos e riachos; de arrancar plantas ou quebrar seus galhos; de fazer fogueiras ou acender velas para cultos religiosos fora dos lugares apropriados; de caçar ou perseguir os animais do parque; de fazer barulho excessivo, seja aos gritos ou ligar rádios e similares com volume alto; e de quebrar ou arrancar placas de sinalização.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Geol. Hernani F. A. Chaves, Faculdade de Geologia, UERJ, que o acompanhou numa excursão fotográfica ao parque, em janeiro de 1999, o que propiciou interessantes discussões sobre a geologia e inscrições.

Meus agradecimentos são extensivos à Dra. Eugênia Medeiros, IBAMA, Teresina, que gentilmente providenciou documentos e regulamentos do IBAMA sobre o parque.

Agradeço também a Marcos Aurélio Furtado Coelho, ligado ao IBAMA, Sete Cidades, que nos guiou competentemente através do parque, em janeiro de 1999.

À pesquisadora Janaína Santos, da UFSC, agradeço pela lembrança de que as idades ¹⁴C referidas para as Sete Cidades não estão corretas, já que aparentemente foram transferidos dados de outras localidades para esta.

Ao Geól. Marco André Malmann Medeiros e a Eng^a. Romana Begossi agradeço respectivamente pelo auxílio no preparo das ilustrações e pela correção de textos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Caputo,M.V. 1985. Late Evonian Glaciation in South America. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 51:291-297, 1985.
- Coutinho,R. 1997. Enigmas de Sete Cidades. Ideal, Piripiri, 78 p.
- Della Fávera, J.C. 1984. Eventos de Sedimentação Episódica nas bacias brasileiras. Uma contribuição para atestar o caráter pontuado do registro sedimentar. *In: XXXIII Congresso Brasileiro de Geologia*,33,Rio de Janeiro,1984, SBG. *Anais*:489-498, .
- Della Fávera,J.C. 1990. *Tempestitos da Bacia do Parnaíba. Um ensaio holístico*. UFRGS, Porto Alegre. Tese de Doutorado, 243 p..
- Fortes,F. 1996. *Geologia de Sete Cidades. Fundação Cultural Monsenhor Chaves, Teresina*, 142 p.
- IBAMA. 1979. Nac- Plano de Manejo – Parque Nacional de Sete Cidades. Brasília, 61 p.
- Medeiros,E.S. 1998. *Projeto de sinalização do Parque Nacional de Sete Cidades*. IBAMA, Teresina, 43 p.
- Schwennhagen,L. 1928. *História Antiga do Brasil – de 1100 AC a 1500 DC*. – Teresina , Imprensa Oficial.

¹ Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Faculdade de Geologia,
Rua São Francisco Xavier, 524, 4º
Andar, Ala "A" 20559-900
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro
favera@uerj.br